

ふじぎごんぶん

第169号

2015年
7月号

ぴかぴかなべのふじぎ

へんてこなかおは たのし

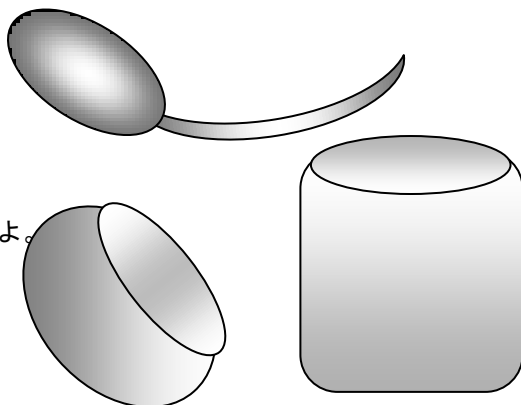
「きょうの おひるは、 おそうめんにしましょうか。」
おかあさんの ことばに、 みいこちゃんはおおよろこび。
「わたし、ごまみそだれがいいな。 やくみは しそね。」
「はい、いつものね。 くまたろう はかせも いかげですか。」
「わたしも そうめんは だいですきです。ごちそうになります。」
「では、さっそくゆでましょう。」
みいこちゃんは、 できあがりがかまちきれず、 だいどころのおなべを みにいきました。
「えーっ、これ、みいこ？ へんてこな かおに なっている！ なんか かおが さんかく！」
みいこちゃんの 「こえに おどろいた くまたろうはかせは、
「おやおや、おなべが ぴかぴか



なのですね。 よこに、 みいこちゃんのかおが おもしろく うつつたのですね。 おなべの よこがわは、まっすぐでは ないので、 そのかたちに そった かおが うつるのです。 こっちの ずんどうのおなべでは どうかな？」
「わーっ、 こんどは ほそーい。 みいこ、きりんさん みたいなかお。 ながーい。 たのしー。」
くまたろうはかせの まるいかおもほそい おおかみの ようです。
「いろんな おなべの なかや そと、スプーンや レードルも おもしろい かおが みえますよ。」
「おかあさん、みて、みて。」
「まあ、 わたしが ふとっちゃったわ……。 ここなら、 わりとふつうね。 うらなら どう？」
「あ、 おかあさん、おそうめんがのびちゃう。」

かんたん？ いがい？ ためしてみよう！
まるい？ さんかく？ ながい？ ほそい？ どんなかおかな？

みいちゃんと おなじように、
いろいろな おなべの なかや そとに
かおを うつしてみよう。
くっきりうつるのも ぼんやりなのも あるね。
ボールや レードル、スプーンでも、おもしろいよ。
おもてや うらにも してみてね。
ふつうの かがみと どう ちがうかな。
ほかに どんなどころに うつるかな？

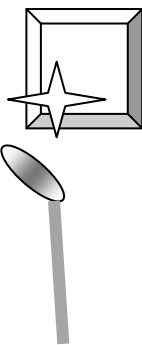


クイズコーナー

① スプーンの くぼんだほうに
うつるかおは さかさま。
ほんと？
うそ？



② たいらな かがみと ちがって
スプーンの せのように
ふくらんだ かがみがある。
つかって いるのは どこ？
1) どうろの カーブミラー
2) はいしゃさんの くちの
なかをみる かがみ
3) コンビニの てんじょうの
すみの かがみ




おいしいそうめん
ひやむぎなら

つるかめどう

のどごしさわやか
なつのいっぴんです



みんなが みつけた ふしぎ

アイスティーが 
ミルクティーみたいに
なっちゃった。 ママが
しっぱいだって いった。

みんなも みつけた
ふしぎ おしえてね

凸面鏡になるキッチン用品

お鍋の側面、蓋、レードル、スプーン：キッチンや食卓にはたくさん楽しい鏡があります。大抵が凹面鏡か凸面鏡。映る顔は面白い形になります。

小さい子どもがこの変な顔に気がつく、とてもふしぎでいろいろな角度での映し方をしたり、百面相をしたりと、首を傾げることにきりになります。

今回も、顔が三角！！というご報告をいただきました。成る程、いつもの丸い自分の顔に比べ、歪んだ三角おにぎり型に見えたのでしようか。

新しい金属鍋の側面は寸胴鍋なら横方向には凸面ですが縦方向には変化はありません。映る顔は細長く見えます。ふくらみのある丸形の鍋なら、全体的に凹面鏡に近くなります。

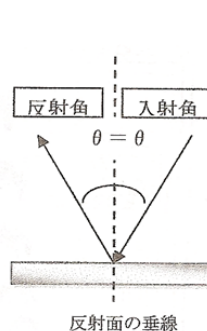
何れにしても、映った像はもとの姿より凸面の中央では全体に引き延ばされたような印象を受け、周囲に行く程狭まった感じに見えます。が、そのかわり、狭苦しく詰まった部分には広い範囲が映り込んでいます。

膨らんだ部分の位置と形によって、出来上がる像の形はずいぶん違います。

日常の凸面鏡と言えば、交差点にあるカーブミラーです。車を運転する人間にとって、カーブミラーは必需品。特に、その向きが狂っていて、見たい場所が見えなくなっているときは、そのありがたみを再認識、痛感します。

カーブミラーの凸面鏡が採用されるのは、視野を広くとれる、つまり映る範囲の広さが平

面鏡より遥かに広いことにより、入射する光が鏡面の垂線に対してなす角と、等しい角で反射され、反射の法則と呼ばれています。



カーブミラーのような凸面鏡でも、局面的な部分部分でこの法則が成り立ちます。凸面鏡は中央より端の方に当たった光は、垂線の角度が違うので、平面鏡とは違った位置に届き、より広い範囲からきた光が反射によって目まで届くことになります。

スプーンの実験でもしるいは、背の凸面鏡と、内側の凹面鏡で、映る像の上下が反転すること。

子供たちにスプーンと鏡、紙とクレヨンを渡しておく、好きな絵を描き、両方を合わせ鏡のように使って、思いがけぬ像を作ってみせてくれます。

ところが、たいていの場合、子供の横からのぞいても、子供の目とのわずかな位置の違いから、彼らが見て喜んでいるものが取れないことがあります。反射

の法則を実感する一瞬です。

子供が見つけた不思議・ミニ解説

アイスティーが濁ってしまうことがあります。いつもと同じように入れたつもりでも、そんなときはまるでミルクティーのようで、いつもの透明度はありません。透明な液が濁って見える場合はほとんどが、中に光を反射する結晶ができています。ちょっと違いますが、水を想像してください。液体の水は透明ですが、結晶化した雪や氷は光を反射する面があちらこちらに向いていて乱反射するので白く見えます。液体も同様で、白っぽく濁っている液の中には、膜や結晶面といった光を反射する面を持つものがあり、透き通っている液はそれがなくて溶け込んだ物質は細かく分子状に散らばっています。紅茶の場合、冷えると苦みの元のカテキン類、テアフラビン類やカフェインが結晶化して濁る（クリームダウン）原因を作り出します。大量の水に注いで急冷すると結晶が生成されにくいので澄んだアイスティーを作れます。

8月は休刊です

夏休みが目の前にやってきました。ふしぎしんぶんも8月はお休みをいただきます。たくさんの不思議を見つけて、楽しい夏休みを過ごしてください。2014年度の小学生の自由研究をHPに掲載しております。過去の作品とあわせて参考にしてください。9月にはぜひ出会ったふしぎをお知らせください。よい夏休みを！！ふしぎ新聞は皆様からのふしぎを元にできております。無料でダウンロード可。少しばかり更新が遅れますがお許しを！紙面でお読みになりたい場合は、一年間(11回)の1100円を定額小為替か小額切手でお願いしています(3部まで同封可)。

URL: science-with-mama.com

発行: ママとサイエンス 代表者: 田中幸・結城千代子 メインイラスト: たまたろ

問い合わせ先: 〒182-0012 東京都調布市深大寺東町6-16-23 結城

連載 よみきかせ ふしぎストーリー

シャケの来る川 ② ふたば幼稚園のお話

二葉幼稚園を訪ねてきた、小学生のお兄ちゃんたち。

「ふたばようちえんのみなさん。どうぞ、ぼくたちのお祝いの会に来てください。」

そう言って、みんなをご招待してくださいました。いったい何のお祝いなのでしょう。

みうちちゃんたちが首をかしげていると、お兄ちゃんたちは顔を見合せて、にやにやしています。なんだか、秘密のお祝いらしいです。

「えーと、これが招待状です。どうぞ、お受け取り下さい。」

一番背の高いひさとお兄ちゃんが、画用紙の招待状を、これまた一番前にいた、ちあきちゃんに渡しました。

「わあい、ちあきがもらっちゃった。」大喜びで抱え込んだちあきちゃんに、周りのみんなは一斉に文句を言いました。

「ちあちゃん、みんなのよ！」

「ちあきっ！みんながもらったんだからなっ！けんちゃんが強く言うよ、

「わかってるもん・・・」

ちあきちゃんはちよつと残念そうに

遊びの創造

ども達が自ら考え出し、作り出して守って

るのは、余計な制約に縛られないこの時期の特権でしょう。また、遊びを円滑にする約束事やルールは、始めから与えられたものよりも、子

ども達が自ら考え出し、作り出して守っていくものが多くあります。同じ鬼ごっこでも、鬼と追われる人はさまざま物語の登場人物や人気のキャ

口をとがらせていましたが、画用紙をまきこ先生に渡しました。

「小学生のみなさん、ありがとうございます。」まきこ先生は小学生のお兄ちゃんたちに丁寧に頭を下げました。それを見たみんなも、あわてて声を揃えました。

「ありがとうございます。」

園長先生はニコニコして、その様子をごらんになっていましたが、

ご挨拶がすんだのを見計らって、小学生のお兄さんたちを招きました。どうやら、お土産にみんなと同じおやつを差し上げようをご用意なさっていたようです。

「まきこせんせい、どんな招待なの？」

みあちゃんが先生を見上げると、画用紙を開けて見ていた先生の目が真ん丸になりました。

「ねえ、先生ってばあ・・・」

ちあきちゃんが先生のエプロンを引っ張りました。我に返ったまきこ先生、

「あ、ええと、ちよつとまつてね。園長先生！園長先生！すごいですよ。」と、園長先生を呼びます。どうも、すごいことのようにです。みんなは教えてほしくて、画用紙を覗きこもうと一所懸命背伸びをしました。(つづく)

ラクターとなつて、子供たちはなりきつて楽しみます。遊びの場面では、見ている大人は決して関わりすぎず、さりとて放任ではなく、子ども一人一人の関わりが実りあるものと発展していく手助けができる

いいですね。人の言い分を聞くこと、我慢すること、譲ること、優しくすること、助けること等も、これらの体験があつて初めて、子ども自身で価値を知り、自発的にできるようになっていきます。自由な遊びを大切に！

今月の話題より

ちょっと変わった絵本の楽しみ方

食器の表面に変な顔が映ることはままありますが、絵本でその場面というと、なかなか見つかりません。そんな中、「おばあさんのスプーン」(福音館)おばあさんが小川で洗っていたスプーンをカラスに持って行かれてしまいました。ネズミが見つけてスプーンを覗くと…。ここからは、映りそうな台所用品です。「スージーをさがして」(同)夕飯前に小さなスージーがいまません。どこかな？お母さんの夕飯準備には、銀色の寸胴の鍋が…「ちいさな魔女リトラ」(同)お母さんが病気になってトーマは野菜を売ってそのお金でお医者をお呼びしようと思ひました。細密な絵に中には鍋もレードルも…「ひめねずみとガラスのストーブ」(小学館)風の子も寒がり屋、ストーブ

屋さんで素敵なストーブを買いました。暖かい炎があるとやかんをかけたくなり、町の金物屋に出かけます。そこにはいろいろな台所用品を売っています。「ナツメグとまほうのスプーン」(偕成社)表紙から映りそうな用品がいっぱい！ですがお話の一頁めナツメグのおうちの朝ごはんはいつもダンボール？「ふんふんなんだかいっしょにおい」(こぐま社)大急ぎで朝ご飯を食べたさっちゃん、やりっぱなしで野原に飛び出していきました。だって、今日はお母さんの誕生日。プレゼントしたいものがあるんです。ところで、鍋やレードルがあちこちに…「ひとまねこざる」(岩波)パスタ鍋が登場。お猿のジョージが食べ散らかすのはスパゲティ。以前の訳では「うどん」でした。「サリーのこけもも」(同)こけもも摘みのバケツは鈍く映りそう？表紙裏には鍋やスプーンも。おいしそうなジャムができそうですね。

クイズ解答 1) 試してみてください。(指先を映して、だんだん近づけていくと、もうすぐ凹みの面に指がつくというくらいまで近づいた辺りで、突然映っている像の上下が反転する。焦点を通過した証拠) 2) 1と3 どちらも広角で見たいから。